



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0048630
Application Number

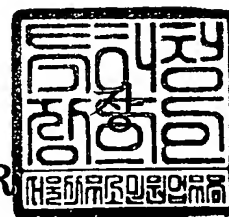
출원 년 월 일 : 2003년 07월 16일
Date of Application JUL 16, 2003

출원인 : 현대자동차주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



2003 년 11 월 28 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2003.07.16
【발명의 명칭】	차량용 배터리 커버
【발명의 영문명칭】	Automobile Battery Cover
【출원인】	
【명칭】	현대자동차 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004567-5
【대리인】	
【성명】	김종윤
【대리인코드】	9-1998-000059-8
【포괄위임등록번호】	2000-023452-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	안길재
【성명의 영문표기】	AHN, Kil Jae
【주민등록번호】	741212-1631914
【우편번호】	445-855
【주소】	경기도 화성시 장덕리 772-1 전자설계2팀
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김종윤 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	9 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	4 항 237,000 원
【합계】	266,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 차량용 배터리 커버에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 배터리를 주위의 열로부터 보호하기 위하여 배터리에 추가로 씌우는 배터리 커버가 3개의 층을 형성하는 대류열차단부재, 전도열차단부재, 복사열차단부재로 이루어지도록 함으로써 열차단 효과가 증대되도록 한 차량용 배터리 커버에 관한 것이다.

본 발명에 따른 차량용 배터리 커버에 의하면, 배터리 커버가 대류열, 전도열, 복사열을 모두 차단할 수 있도록 배터리 커버를 대류열차단부재와 전도열차단부재 및 복사열차단부재가 서로 다른 층을 이루는 3층 구조로 형성함으로써 배터리의 액온이 증가하는 것을 방지하는 탁월한 효과가 있다.

또한, 배터리 커버의 모서리를 접힐 수 있도록 구성하여 배터리 커버를 다량으로 보관하거나 운송할 때에는 접어서 보관 및 운송하고, 사용할 때에는 접힌 부분을 펴서 배터리에 씌움으로써 많은 공간을 차지하지 않고 사용상 편의성의 증대되는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

자동차, 배터리, 커버, 대류열차단부재, 전도열차단부재, 복사열차단부재

【명세서】

【발명의 명칭】

차량용 배터리 커버{Automobile Battery Cover}

【도면의 간단한 설명】

도1은 온도에 따른 배터리의 수명을 나타낸 도표,

도2는 종래의 배터리 커버를 보인 개략도,

도3은 본 발명에 따른 배터리 커버를 나타낸 사시도,

도4는 본 발명에 따른 배터리 커버의 층상 구조를 보인 단면도.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명※

10 : 본 발명의 배터리 커버

11 : 대류열차단부재

12 : 전도열차단부재

13 : 복사열차단부재

14 : 커버의 모서리 부분

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 차량용 배터리 커버에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 배터리를 주위의 열로부터 보호하기 위하여 배터리에 추가로 씌우는 배터리 커버가 3개의 층을 형성하는 대류열차단

부재, 전도열차단부재, 복사열차단부재로 이루어지도록 함으로써 열차단 효과가 증대되도록 한 차량용 배터리 커버에 관한 것이다.

- <12> 일반적으로 자동차의 배터리는 셀(cell) 케이스 내부에 양극판, 음극판 및 격리판을 설치하고 전해액을 충전한 납산 축전지가 많이 사용되는데, 발전기에 의해 정격용량으로 충전되고 전기소모의 증가에 따라 방전되는 전기화학 작용을 반복한다.
- <13> 이러한 배터리는 전해액의 온도가 27℃ 이상이면 방전용량이 정격용량보다 증가하여 충분한 성능이 발휘되나 27℃ 이하로 낮아질수록 배터리의 전기화학 작용이 점점 느리게 진행되어 용량이 감소한다.
- <14> 또한, 배터리에는 별다른 단열수단이 없기 때문에 엔진이 과열되거나 하절기가 될수록 열 영향을 크게 받는다.
- <15> 배터리를 60℃ 이상의 고온에 장시간 방치하는 경우 전해액의 온도가 상승하여 작용물질이 분리되고 극판격자의 부식에 기인하여 극판이 약화되어 자기방전이 현저하게 증가한다.
- <16> 도1은 온도에 따른 배터리의 수명을 나타낸 도표로서, 80AH의 배터리를 40℃, 60℃, 80℃와 같은 서로 다른 세 개의 온도조건에 방치하여 그 수명을 측정하였다.
- <17> 그 결과, 도1에 도시된 바와 같이 40℃의 조건에서는 배터리의 수명이 7000이었으나, 60℃와 80℃에서는 각각 3700과 2400으로 수명이 현저하게 줄었으며, 그 감소치는 40℃일 때 비하여 60℃일 때가 47%, 80℃일 때가 66%정도의 수명 감소를 보였다.
- <18> 특히, 80℃와 같은 고온에서는 배터리의 수명이 현저하게 줄어들어 열이 배터리의 수명에 치명적이라는 결론을 얻을 수 있었다.

<19> 따라서, 종래에는 이와 같은 문제점을 해결하고자 도2에 도시된 바와 같은 배터리 커버(1)가 제안되었는 바, 종래의 배터리 커버(1)는 열이 배터리(미도시)에 직접 전달되는 것을 방지하기 위하여 배터리의 외관을 단순히 덮는 수준에 그치는 것이었다.

<20> 또한, 종래의 배터리 커버(1)는 스폰지패드(2)로 이루어져 있어서, 처음에는 배터리로 전달되는 대류열의 차단효과를 보이지만 시간이 지남에 따라 주변 열을 흡수하여 그 열을 배터리에 발산하게 되므로, 배터리의 액온을 상승시키는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 그 목적은 배터리에 전달되는 모든 종류의 열을 차단하여 배터리가 최적의 성능을 발휘할 수 있도록 대류열 차단부재와 전도열차단부재와 복사열차단부재로 이루어지는 3층상 구조의 배터리 커버를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 차량용 배터리를 주위의 열로부터 보호하기 위하여 배터리 외부에 씌워지는 차량용 배터리 커버에 있어서, 최외곽층은 대류열차단부재로 이루어지고, 그 대류열차단부재의 안쪽 층은 전도열차단부재로 이루어지며, 상기 전도열차단부재의 안쪽 층은 복사열차단부재로 이루어지고, 모서리 부분이 접힐 수 있도록 구성된 차량용 배터리 커버이다.

<23> 이하, 본 발명의 특징적인 구성을 첨부된 도면에 의거하여 보다 상세하게 설명한다.

<24> 도3은 본 발명에 따른 배터리 커버를 나타낸 사시도이고, 도4는 본 발명에 따른 배터리 커버의 층상 구조를 보인 단면도이다.

- <25> 이상의 도면을 참조하여 본 발명을 설명하면, 본 발명의 배터리 커버(10)는 차량용 배터리(미도시)를 주위의 열로부터 보호하기 위하여 배터리의 외부에 씌워지는 것으로 크게 3개의 층을 이루고 있다.
- <26> 상기 배터리 커버(10)의 최외곽층은 대류열차단부재(11)로 이루어지는데, 상기 대류열차단부재(11)에는 여러 가지가 있을 수 있겠으나, 본 발명의 실시예에서는 섬유를 합성수지 접착제 통에 넣었다가 건조하여 열처리한 침지식 부직포를 사용한다.
- <27> 또한, 상기 대류열차단부재(11)의 안쪽 층은 전도열차단부재(12)로 이루어진다.
- <28> 상기 전도열차단부재(12)에도 여러 가지가 있겠으나, 본 발명의 실시예에서 상기 전도열차단부재(12)는 다공의 공기층이 형성되어 있는 유리섬유를 사용한다.
- <29> 한편, 상기 전도열차단부재(12)의 안쪽 층, 즉 본 발명의 배터리 커버(10)의 최내곽층은 복사열차단부재(13)로 이루어진다.
- <30> 여기서, 상기 복사열차단부재(13)를 본 발명의 실시예에서는 알루미늄패널로 하여 배터리로 복사되는 열이 차단되도록 한다.
- <31> 즉, 본 발명의 배터리 커버(10)는 열의 전달 방식인 대류열, 전도열, 복사열을 모두 차단하도록 함으로써 종래에 비하여 배터리의 액온이 17℃ 정도 낮아지는 효과를 얻을 수 있다.
- <32> 또한, 종래의 배터리 커버(10)는 사출물(PP) 형상 그대로 적재할 수밖에 없는 구조로 인하여 작업장에서 많은 공간을 차지하게 되어 공간적 제약을 많이 받았으나, 본 발명의 배터리 커버는 모서리 부분(14)이 접힘 가능하도록 하여 작업장에서 적재할 때는 일자형으로 접어서 보관함으로 운송 및 적재시 매우 편리하다.

【발명의 효과】

- <33> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 차량용 배터리 커버에 의하면, 배터리 커버가 대류열, 전도열, 복사열을 모두 차단할 수 있도록 배터리 커버를 대류열차단부재와 전도열차단부재 및 복사열차단부재가 서로 다른 층을 이루는 3층 구조로 형성함으로써 배터리의 액온이 증가하는 것을 방지하는 탁월한 효과가 있다.
- <34> 또한, 배터리 커버의 모서리를 접힐 수 있도록 구성하여 배터리 커버를 다량으로 보관하거나 운송할 때에는 접어서 보관 및 운송하고, 사용할 때에는 접힌 부분을 펴서 배터리에 씌움으로써 많은 공간을 차지하지 않고 사용상 편의성의 증대되는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

차량용 배터리를 주위의 열로부터 보호하기 위하여 배터리 외부에 씌워지는 차량용 배터리 커버에 있어서,

최외곽층은 대류열차단부재(11)로 이루어지고, 그 대류열차단부재의 안쪽 층은 전도열차단부재(12)로 이루어지며, 상기 전도열차단부재의 안쪽 층은 복사열차단부재(13)로 이루어지고, 모서리 부분(14)이 접힐 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 차량용 배터리 커버.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 대류열차단부재(11)는 섬유를 합성수지 접착제통에 넣었다가 건조하여 열처리한 침지식 부직포인 것을 특징으로 하는 차량용 배터리 커버.

【청구항 3】

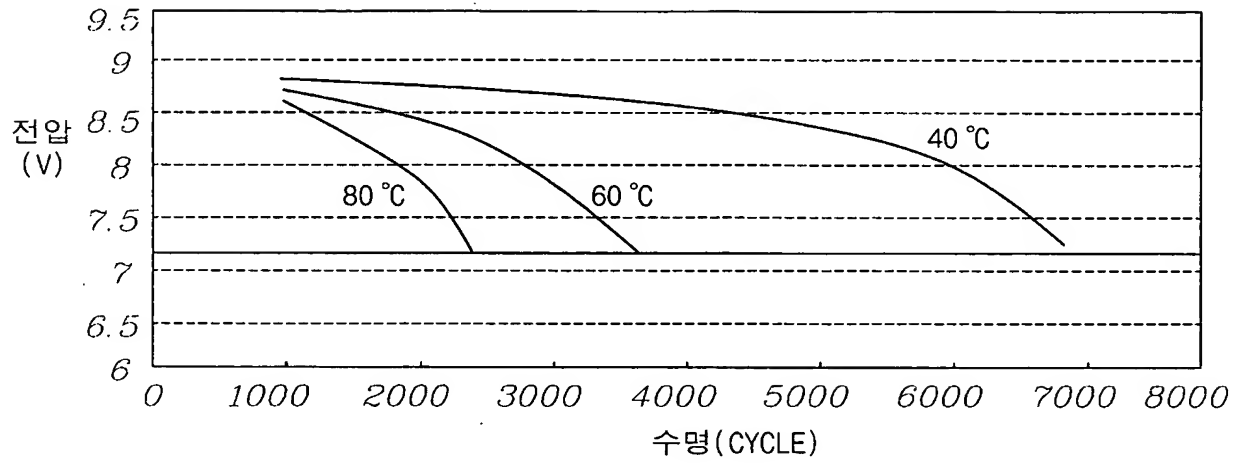
제1항에 있어서, 상기 전도열차단부재(12)는 다공의 공기층이 형성되어 있는 유리섬유인 것을 특징으로 하는 차량용 배터리 커버.

【청구항 4】

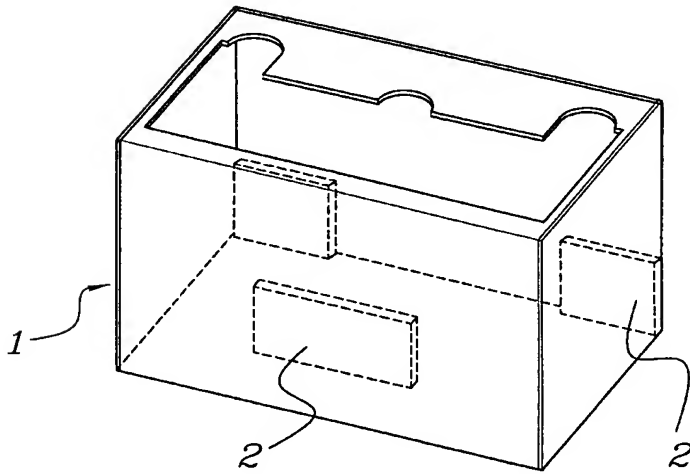
제1항에 있어서, 상기 복사열차단부재(13)는 알루미늄패널인 것을 특징으로 하는 차량용 배터리 커버.

【도면】

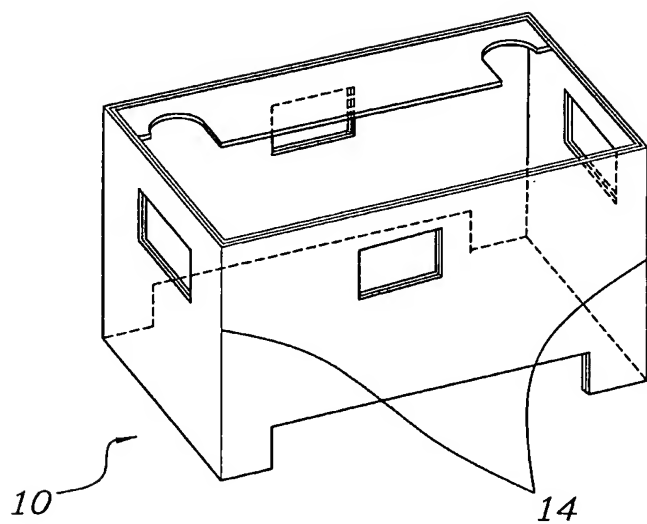
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

